CLUB C7

LE SON DU GABON

N° 3

MAI / JUIN 1985

PRIX de VENTE : 40 F

EDITORIAL

Ca bouge beaucoup ...

Après le brillant succés rencontré avec les deux premières GAZETTES (surtout avec la numéro 2 qui a été un "BEST SELLER" !!) , nous avons décidé de nous équiper et de faire appel à des moyens plus importants en vue de satisfaire notre public sans cesse CROISSANT .

En effet , nous sommes débordés de toute part depuis le début : le CLUB C7 a donc opté pour des solutions de grande envergure qui vont permettre d'augmenter sa puissance et de mettre fin aux incessants retards de parution .

Dans un premier temps , comme vous allez vous en apercevoir tout au long de ce numéro , la gazette sera composée avec un TRAITEMENT de TEXTES très PUISSANT . De plus , tout le COURRIER sera bientôt traité par voie INFORMATIQUE .

Dans un second temps , nous avons un projet de "BOITES à LETTRES INFORMATIQUE" où , tout CANONISTE , par l'intermédiaire du MINITEL pourra laisser ses questions , ses angoisses , ses désirs ...

Dans un troisième temps , toutes les personnes participant à la vie active du CLUB lancent un appel à la bonne volonté des CANONNIERS : en effet , nous avons déploré depuis le lancement du CLUB C7 , le peu d'aide reçue . Seuls quelques fidéles compagnons ont des contacts permanents avec celui-ci . Donc , de quelque manière que ce soit (trucs , astuces , articles , programmes , "tuyaux divers" ...) , nous vous demandons de nous aider pour que nos services actuels puissent s'améliorer et que pour des services futurs naissent (électronique , rubriques MONTAGES ou PROFESSIONNELLES , banque de données ...) .

Après ces différents points , je voudrais signaler notre présence au "SPECIAL SICOB" qui s'est tenu du 6 au 11 MAI au CNIT PARIS - La DEFENSE . De nombreuses personnes sont passées nous voir au stand et nous les en remercions .

Enfin , vous vous étonnerez peut-être de ne pas trouver de K7 avec cette gazette n° 3 . A celà , plusieurs raisons : trop peu de programmes à enregistrer , programmes trops courts , investissements importants dans les mois d'AVRIL-MAI pour les raisons évoquées précédemment . Mais ne vous inquiétez pas , la K7 de programmes reviendra pour la GAZETTE N° 4 .

Je vous souhaite une très bonne lecture en attendant vos éventuelles critiques pour que nous puissions encore et toujours améliorer VOTRE CLUB .

Le PRESIDENT du CLUB C7

André TONIC

SOMMAIRE

GAZETTE 3

EDITORIAL 1

LES BONNES ADRESSES DE C7 3

LA LETTRE DE CANON FRANCE 5

COPYRIGHTS EN FOLIE 6

CALC *LOGI'STICK* (BANC D'ESSAI) 8

LES BOOLEENS DU CANON X-07 11

C7 INFORME 15

COURRIER DES LECTEURS 18

GRAPHE *LOGI'STICK* (BANC D'ESSAI) 20

LE SOUS PROCESSEUR T6834 23

LA PROGRAMMATHEQUE 26

LES SYMPATHISANTS DU X-07 28

NAUTILUS *LOGI'STICK* (BANC D'ESSAI) 35

COOPERATIVE C7 38

VOTRE AVIS VAUT DE L'OR 39

TRUCS EN VRAC 40

PETITES ANNONCES 41

C7 ANNONCE 42

LES BONNES ADRESSES DE 87 ...

Dans cette merveilleuse rubrique qui dévoile tant de secrets intimes, je vais vous parler aujourd'hui des appels de SOUS-PROGRAMMES en PAGE ZERO. Ne vous alarmez pas !! Ce sont seulement des CALL mais présentant deux différences essentielles :

_ Le CODE OPERATOIRE de ces instructions n'occupe qu'un OCTET contre trois pour les CALL classiques.

_ Ils se réfèrent à des SOUS-PROGRAMMES d'adresses fixes, situés en début de mémoire (PAGE ZERO).

ADRESSAGE	INSTRUCTIONS	INDICATEURS
DIRECT	RST 0 RST 8 RST 10 H RST 18 H RST 20 H RST 28 H RST 30 H RST 38 H	NON-AFFECTES

Les SOUS-PROGRAMMES appelés seront implantés aux adresses 0, 8, 10 H, ... et 38 H. Dans le mode 0 du Z 80, l'apparition d'une interruption déclenche un appel à l'une de ces adresses qui contiennent alors des routines d'interruption. Ces instructions portent aussi le nom de **RESTARTS**.

En ce qui concerne le CANON, voici à quoi correspondent tous ces appels systèmes ...

RST 0 : Correspond au "BREAK POINT" de la carte MONITEUR XP-140.
Un code C9 (RET) est implanté en 0.

RST 8 : La routine correspondante est implantée en F52F.
Cette instruction compare 2 symboles.
Comparaison entre l'octet pointé par HL et l'octet qui suit l'appel par RST 8 : _ Si concordance, retour à RST 8 + 2 et HL incrémenté.
_ Si désaccord, "SN ERROR" s'affiche.

RST 10 : La routine correspondante est implantée en F537 .
Cette instruction examine le symbole suivant : elle charge dans A le caractère pointé par HL .
En sortie , HL incrémenté et : C=1 si caractère ALPHANUMERIQUE
C=0 si caractère ALPHABETIQUE

RST 18 : La routine correspondante est implantée en C937 .
Cette instruction émet un ordre vers le SUB CPU : A doit contenir le code de commande (pas de paramètre possible) .

RST 20 : La routine correspondante est implantée en EE45 .
Cette instruction compare DE avec HL :
_ Si HL < DE , C=1
_ Si HL > DE , C=0
_ Si HL = DE , Z=1
Seul A est modifié .

RST 28 : La routine correspondante est implantée en E88F .
Cette instruction émet le contenu de A vers le dispositif ouvert , en général l'écran LCD . Tous les registres sont préservés .

RST 30 : La routine correspondante est implantée en FC2F .
Cette instruction teste le type de données se trouvant dans A . On a

1D9	TYPE	FLAGS	A
2	ENTIER	NC , Z , M	- 1
3	CHAINE	Z , C , P	0
4	Simple PRE	NZ , C , P	1
8	Double PRE	NZ , NC , P	5

RST 38 : La routine correspondante est implantée en E906 .
Cette instruction calcule l'adresse des TABLEAUX .

Voilà !!! Ces SOUS-PROGRAMMES sont très utiles pour optimiser vos routines en LANGAGE MACHINE : je vous encourage vivement à les utiliser !!!

Bons RESTARTS .....

André TONIC

LA LETTRE DE CANON FRANCE

L'ORDINATEUR PERSONNEL COMPATIBLE IBM *A-200*

L'A-200 a été conçu par CANON pour exploiter sans intervention particulière la plus vaste bibliothèque de programmes possible dans le domaine de la micro-informatique . Pour celà , le plus haut niveau de compatibilité a été recherché , ce qui permet non seulement d'utiliser les programmes tels quels , mais également d'incorporer les cartes additionnelles conçues par "IBM" .

Parmi les programmes les plus réputés , citons à titre d'exemple : Textor , Word , "1-2-3" , Harpagon , Knowledgman , Project , Chart , Supercalc 3 ...

CANON a voulu , dés le départ , s'assurer de la **parfaite compatibilité** des logiciels et des cartes en ayant fait réaliser des tests approfondis par les fournisseurs de progiciels et de "ADD-ON" . A cet effet , un catalogue , constamment mis à jour , est publié dès le lancement du matériel . Il comporte déjà plus de **200 logiciels et cartes d'extensions** .

Voici les caractéristiques générales de L'A-200 :

- Ecran orientable couleur ou monochrome .
- Deux lecteurs de disquettes 5 pouces 1/4 de 360 Ko chacune .
- Clavier FRANCAIS ou AMERICAIN .
- Mémoire centrale de 256 Ko en version de base extensible à 640 Ko .
- Microprocesseur 8086 .
- Interface de sortie RS 232C et sortie parallèle CENTRONICS .
- SLOTS (positions de cartes d'extension disponibles) .

L'orientation MARKETING est la suivante :

- Plus rapide , plus performant .
- Plus compact .
- Plus économique .

Voici des indications permettant d'établir d'utiles comparaisons :

- Rapidité : le microprocesseur propose la même fréquence que le PC IBM (4.7 Mhz) , mais toutefois , c'est un "vrai 16 bits" .
- Compacité : les lecteurs de disquettes sont du modèle "ultra-plat" , ce qui donne à l'A-200 son aspect compact . De plus , leur fonctionnement est très silencieux .

COPYRIGHTS ou FOLIE !!

Bien que je vous sache déjà capable de réaliser bien des choses avec votre CANON et son inépuisable BASIC , il y'en a une qu'il ne vous autorisera jamais à faire sans une petite goutte de LANGAGE MACHINE : cette merveilleuse chose hante vos rèves les plus fous , je vais vous en donner la preuve ...

"Mais quelle est cette réalisation ?" me disaient ceux qui n'avaient pas encore lu cet article (c'est à dire tout le monde puisque je suis en train de l'écrire !!) . Ben voyons , un **AUTOSTART** qui démarre à tous les coups votre CANON en supprimant le COPYRIGHT existant : on ne peut l'arréter même par un BREAK rapide et vous pourrez dorénavant mettre les COPYRIGHT que vous voudrez !! Quelle GLOIRE quand , d'un geste somptueux , vous démarrerez devant les yeux remplis d'angoisse de la pulpeuse voisine du 3ème votre CANON , et qu'il affichera **"MACHINE PERSONNELLE de SUPERMAN"** !! . Intéressant , NON ? ..!!!

Vos ceintures sont attachées ? On décolle tout de suite !!

Lorsque vous appuyez sur la touche "ON" de votre X-07 bien-aimé , vous ne faites pas que lancer une décharge de 5 VOLTS à une patte quelconque d'un circuit encore plus quelconque : vous déclenchez une série d'opérations qui rendent votre machine purement et simplement GENIALE !! En outre , votre X-07 va vérifier si par inadvertance , vous n'auriez pas glissé dans sa trappe un petit module XR-100 (+8 Ko) : c'est en lui faisant croire qu'il y'en a un que nous allons le dresser à notre botte (Non mais , sale bête !!) .

Pour ce faire , il faut connaitre la séquence de cette recherche . Tout le système est basé sur un seul mot : **LOVE !!** (en minuscules , dans le système , SVP ...) . Lors du lancement du programme d'initialisation , votre CANON va rechercher à partir de l'adresse 2000 H et par bond de 800 H , ce mot-clé . Je précise que 2000 H correspond à 8192 en décimal , c'est à dire au sommet de la mémoire utilisateur en version de base : les Canonistes ne possédant que la version de base peuvent donc aller se rhabiller !!

SUITE DE L'EPISODE à LA PAGE SUIVANTE ...

QUEL SUSPENCE !!!

Lorsqu'il trouve ce "love" , il considère les **6 octets suivants** comme les adresses de **3 SOUS-PROGRAMMES** qu'il va aller exécuter , puis il continuera son initialisation . C'est là que nous allons intervenir : en effet , rien ne nous empêche de placer le mot-clé quelque part avant le vrai et ainsi de faire exécuter 3 petites routines à votre CANON (routines choisies évidemment par **votre seigneurie** !!) .

Voici , par exemple , une méthode pour avoir un "COPYRIGHT POLI" !!

_ Chaine de caractères "love" à implanter (en général en 3800 H pour laisser de la place au BASIC) ---> **4 octets** -----> Implantation du mot-clé

_ Adresse 1 ---> **2 octets** ----- > 1ère adresse de saut

_ Adresse 2 ---> **2 octets** ----- > 2ème adresse de saut

_ Adresse 2 ---> **2 octets** ----- > 3ème adresse de saut

```
_ (Add 1) . LD HL , *TABLE
          . CALL FEF7          -----> routine d'affichage
          . JP F23D            -----> retour à l'attente curseur

_ (Add 2) . RET

_ *TABLE . DEFM "BONJOUR , Monsieur !!"   -----> Message à afficher
         . DEFB $0
```

Il vous suffit de mettre le message de votre choix terminé par 0 (particularité de la routine $FEF7) : il apparaitra , dés la mise sous tension , à la place du COPYRIGHT normal !!

Un dernier mot pour les petits malins qui utiliseraient le mot-clé pour quelque réalisation personnelle : si le CANON "plante" , il ne reste plus qu'à enlever les piles car le "RESET" ne fonctionne pas à tous les coups !!

Eddy AREVIAN

(On n'en fait plus des hommes comme ça !!)

ESSAI : CALC LOGI'STICK

OU LE CALC'L FACILE ...

A L'époque des calculs rapides , des programmes prévisionnels , tableurs et autres MULTIPLAN , une société travaillant sur CANON X-07 , a développé et commercialisé en DECEMBRE 84 dans le cadre de sa nouvelle gamme 85 , un CALC qui permet de "tabler" comme sur les gros systèmes .

Pour 125 F **(PRIX CLUB C7 , SPECIAL ADHERENT)** , on vous livre une K7 saumon clair du meilleur effet et une notice de 15 feuillets bien remplie . Voyons les possibilités qu'offre ce tableur qui , au passage , se trouve en version LCD et PERITEL sur la K7 jointe : pour la version PERITEL , il faut bien évidemment posséder l'interface X-720 (environ 1800 F) .

L'utilisation : relativement simple ...

Après avoir chargé le programme dans mon CANON adoré sans aucun problème , je le lance et formate mon tableau comme il me l'est demandé : je rentre donc le nombre le nombre de colonnes et de lignes (A noter qu'en version PERITEL , on ne rentre que le nombre de colonnes , le nombre de lignes étant figé à 15) . On peut faire des tableaux de 400 cases et plus , suivant la mémoire que l'on posséde (8 , 12 , 16 , 20 ou 24 Ko) . Un seul défaut : on ne peut reformater le tableau en cours d'utilisation .

Nous arrivons à un point fondamental du tableur LOGI'STICK : il est construit sur la superposition de deux tableaux A et B avec l'un conservant les étiquettes et les données pendant que l'autre tient au chaud les formules . On passe de l'un à l'autre sans problème , simplement en tapant sur une touche : on peut souligner qu'en version PERITEL , ce procédé utilise très astucieusement les PAGES-ECRAN (Voir ESSAI INTERFACE PERITEL dans la GAZETTE N° 1) , ce qui permet des transferts immédiats .

La visualisation en LCD ou en PERITEL est différente :

_ En LCD , l'écran montre les 3 LIGNES d'une colonne .

_ En PERITEL , 2 colonnes complètes sont affichées .

De ce fait , l'utilisation en PERITEL est nettement plus fiable mais le CALC devient , bien évidemment , "non portable" .

DETAIL des FONCTIONS : un MAXIMUM ...

Je ne citerai pas ici toutes les fonctions et leur détail mais je vous indiquerai l'index de ces fonctions en m'arrétant sur les plus intéressantes . Un tableau récapitulatif va vous permettre de voir la diversité de ces commandes qui , en général , sont souples et puissantes ...

TOUCHES	FONCTIONS
A	Mise à JOUR (CALCUL du TABLEAU)
B / C	Entrée d'une étiquette / d'une formule
D	Visualisation du tableau ETIQUETTES
E	Visualisation du tableau FORMULES
F	Sauvegarde et Lecture en RAM FICHIERS
G	DIR et DELETE en RAM FICHIERS
H	Impression des tableaux sur la X-710
I	Initialisation des tableaux
J	Deplacement INCONDITIONNEL dans les tableaux
K	SLEEP (arrêt momentané)
L	Transposition
M	Affichage de la mémoire libre
N	Sauvegarde et lecture sur K7
O	Formatage des résultats (Nombre de décimales)

L'entrée d'une formule est très performante : on peut rentrer n'importe quelle formule ARITHMETIQUE ou LOGIQUE . Toutes les fonctions Mathématiques sont disponibles et opérationnelles dans les CALCULS , qui sont d'ailleurs très RAPIDES : des routines en LANGAGE MACHINE sont utilisées dans ce but .

Les SAUVEGARDES / LECTURES sur K7 et RAM sont très complètes et utiles : cela vous permet de ne jamais perdre vos données et de vous constituer des fichiers de données consultables à tout moment .

L'impression sur la X-710 est bien faite et RAPIDE (exemple joint) : les tableaux obtenus peuvent agrémenter des rapports , des inventaires , des comptes rendus et toutes sortes de documents traitant de chiffres .

En définitive , toutes les fonctions représentent un BLOC HOMOGENE et COHERENT d'actions qui permettront de se familiariser avec les tableurs : j'ai pu passer ensuite sur un tableur type "VISICALC" sans problème et comprendre très rapidement son utilisation , fort de mon expérience sur ce tableur LOGI'STICK qui , bien que petit , m'a rendu d'innombrables services .

Une dernière chose non négligeable : ce tableur est compatible avec le programme GRAPHE commercialisé également par LOGI'STICK . Cela vous permettra de rendre vos données "plus PARLANTES" , sous forme d'HISTOGRAMMES (2D ou 3D) , de CAMEMBERTS ... Pour vous en convaincre , lisez l'essai de ce logiciel GRAPHE , étudié un peu plus loin ...

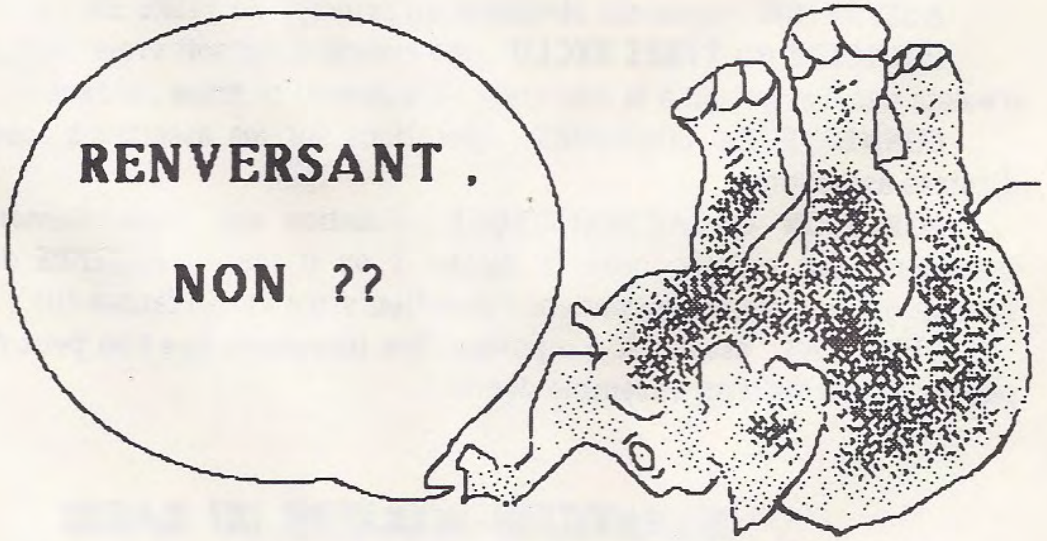
En conclusion , ce petit programme nécessitant 12 Ko au minimum est très simple d'utilisation , souple et très puissant au niveau du CALCUL : il vous permettra de gagner du temps sur tous vos calculs de GESTION , INVENTAIRE , COMPTABILITE ...

ETUDE CULTURE	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	DATE						CHARGES		
2									
3	SURFACE :		ENGRAIS		SEMENCES			PRODUITS	
4	Ha								
5							HERBICIDES		
6									
7	DESIGNATION								
8									
9	Qte / Ha								
10									
11	Qte TOTALE								
12									
13	PRIX UNITAIRE	M							-
14		-							
15	Prix Revient								
16	Cumul Groupe								
17	Charges Groupe								
18									
19	CHARGES TOTALES								-
20	Charges/Ha part								-
21	CHARGES / Ha								

J	K	L	M	N	O	P	Q	R
DE	TRAITEMENTS				DIVERS	PRODUIT BRUT	MARGE BRUTE	
FONGICIDES			INSECTICIDES					

Exemple aimablement prété par Mr RABOURDIN

André TONIC



LES BOOLEENS DU CANON X-07

Non , il ne s'agit pas d'une expertise balistique du X-07 ou d'une reconstitution des trois Glorieuses , c'est d'un problème très sérieux que nous allons débattre dans cet article . Beaucoup d'entre vous se sentent attirés par le LANGAGE MACHINE qui confère à votre X-07 un regain de puissance mais avant de vous lancer sur les chemins sinueux de la programmation symbolique , êtes-vous bien sûr d'avoir exploité à fond le BASIC de votre CANON , que bien des ordinateurs plus chers et plus renommés peuvent lui envier ? Savez-vous ce que signifie BASIC ETENDU ? Avez-vous déjà utilisé pleinement des fonctions telles que AND , OR , NOT ...

Je doute que votre réponse même affirmative vous dispense de la lecture de cet article car on constate malheureusement que bien des programmeurs , même de longue date , ne savent pas utiliser ces fonctions pourtant très puissantes !!

QUELQUES DEFINITIONS

La plupart d'entre vous n'ayant jamais abordé la LOGIQUE , il convient de définir quelques notions qui , sinon , vous rendraient cet article peu compréhensible .

ASSERTION : jugement obéissant au principe du TIERS EXCLU .

PRINCIPE du TIERS EXCLU : une assertion est soit vraie , soit fausse . Il n'existe pas d'assertion à la fois vraie et fausse ou ni vraie , ni fausse .

CONNECTEURS LOGIQUES : opérations sur les assertions conduisant à d'autres assertions .

FONCTION CARACTERISTIQUE : fonction qui , aux éléments d'une assertion , fait correspondre la valeur 1 ou 0 (dans l'ALGEBRE de BOOLE) suivant que ces éléments rendent l'assertion vraie (1) ou fausse (0) .

PREDICAT : assertion comportant des inconnues que l'on peut remplacer par des éléments d'un ensemble donné .

OPERATEURS BOOLEENS DU BASIC

TABLE DE VERITE : elle donne la valeur (V ou F) de l'assertion résultante en fonction de la valeur des assertions que l'opérateur fait intervenir .

NEGATION : _ SYMBOLE : non A . A désigne une assertion quelconque .

_ TABLE de VERITE :

A	NON A
V	F
F	V

On constate que la négation vise à inverser la valeur d'une assertion . En basic , elle est symbolisée par NOT .

CONJONCTION : _ SYMBOLE : A et B ; A . B (A et B quelconques) .

_ TABLE de VERITE :

A	B	A.B
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

On constate que la conjonction est vraie si A et B sont vraies simultanément . En BASIC , le symbole est AND .

DISJONCTION : _ SYMBOLE : A ou B , A+B

_ TABLE DE VERITE :

A	B	A+B
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

On constate que la disjonction est vraie si A ou B sont vraies . En BASIC , son symbole est OR . D'autre part , la simple construction des tables de vérités de ces deux assertions conduit à NON (A+B) = Non A . NON B et de même , NON (A . B) = NON A + NON B . Ces relations sont importantes car elles nous permettront plus tard de justifier l'utilisation de NOT dans la programmation BASIC .

DISJONCTION EXCLUSIVE : _ SYMBOLE : A ou bien B , A*B

_ TABLE DE VERITE :

A	B	A*B
V	V	F
V	F	V
F	V	V
F	F	F

La disjonction exclusive n'est vraie que si soit A , soit B sont vraies mais pas les deux en même temps . En BASIC , on la trouve symbolisée par XOR .

EQUIVALENCE LOGIQUE : _ SYMBOLE : A eqv B , A = B

_ TABLE DE VERITE :

A	B	A=B
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

Première remarque immédiate : non (A eqv b) = A ou bien B . On constate que l'équivalence n'est vraie que si l'une et l'autre des assertions ont même valeur logique . En BASIC , elle est symbolisée par EQV mais son utilisation est plus que restreinte en tant que connecteur logique .

Il convient de rappeler un principe très utile autant en programmation qu'en électronique : toute relation logique peut être exprimée à l'aide de la négation et de la conjonction ou à l'aide de la négation et de la disjonction .

Exemple : A eqv B c'est (NON A+B) . (NON B+A)
ou NON (NON (NON A+B)+NON (NON B +A))
ou NON (A . NON B) . NON (B . NON A)

LES ASSERTIONS DU BASIC

A quoi peuvent bien servir NOT , AND et OR puisqu'ils n'opèrent que sur des assertions ? Qu'est-ce qui va bien pouvoir jouer le rôle d'assertion en BASIC ? C'est à ces questions et à bien d'autres que nous allons tenter maintenant de répondre .

ASSERTIONS BOOLEENNES : ces assertions du BASIC sont dites booléennes justement parce qu'elles prennent leurs valeurs dans l'algébre de BOOLE (0 , 1) au signe près . En effet , lorsqu'elles sont vraies , elles prennent la valeur -1 et elles s'annulent quand elles sont fausses . Elles sont au nombre de 6 : = , > , < , TKEY , STRIG , POINT . En ce qui concerne ces assertions , le canoniste pourra se reporter à son manuel de référence BASIC (le BLEU) aux pages 16 , 17 , 141 , 153 , 158 . Petite remarque en passant : ce manuel est très bien fait et il est regrettable que la plupart des programmeurs s'en servent uniquement comme référence sans jamais l'avoir lu en entier ; la preuve est faite ici que cette erreur les a privés de certaines possibilités insoupçonnées de leur X-07 .

ASSERTIONS PSEUDO-BOOLEENNES : elles n'ont rien de booléen et n'ont de commun .avec les précédentes que leur utilisation . Ce sont essentiellement INSTR (Cf livre BLEU à la page 133) , POS , CSRLIN et les variables de tout type . Ces assertions ne sont utilisées que pour le fait qu'elles s'annulent parfois .

UTILISATION DES ASSERTIONS

DANS LES TESTS (IF , THEN ... ELSE) : la page 61 du livre bleu ne parle que de condition vraie ou fausse . En fait , la condition est considérée comme vérifiée dès que l'assertion qui la constitue est non nulle . C'est pourquoi toute assertion booléenne ou pseudo-booléenne peut être utilisée comme condition , pourvu qu'elle soit susceptible de s'annuler . On considère alors que la condition n'est pas vérifiée .

DANS LES EXPRESSIONS ARITHMETIQUES : on peut exploiter avec profit les assertions dans les calculs pour changer le résultat suivant que l'assertion est vraie (-1) ou fausse (0) .

EXEMPLES D'OPTIMISATION

MAGIC CIRCUS : dans ce programme paru dans la 1ère GAZETTE , on peut , par exemple , remplacer le test de la ligne 145 par 145 B=-B*(B>=0) , ce qui ne constitue pas un changement intéressant mais qui permet d'illustrer mon propos . Plus intéressant en ligne 400 , on peut écrire 400 FOR U = 1 TO 4096 : BEEP U,1 : IF NOT TKEY (CHR$ (13)) THEN NEXT U : GOTO 400 ELSE RETURN . Enfin , voici la modification qui va accélérer un peu les mouvements du bonhomme . Elles se situent en lignes 500 et 510 . Je propose de les remplacer par : 500 FOR M = 1 TO 2 : E=F : F=F+TKEY ("1") - TKEY ("3") : IF F > 19 THEN F=19 510 F=-F*(F>=0)

TELECRAN : voyez - moi ces lignes 40 , 50 , ... , 110 . Lourd !! Voici ma solution en 3 lignes : 40 B=STICK (0) 50 Y=Y+(B=1)+(B=2)+(B=8)-(B=4)-(B=5) -(B=6) 60 X=X+(B=6)+(B=7)+(B=8)-(B=2)-(B=3)-(B=4)

Un bon point , cependant , pour la ligne 120 car le premier que je retrouve à écrire IF STRIG (1) = -1 THEN 300 , je le consigne dimanche !!

DE L'UTILISATION DE NOT : l'utilisation de NOT est peu fréquente . En effet , à la condition NOT A , on préfère A=0 (plus claire) . Voici donc un test : IF I<>1 AND J<>2 AND K<>3 ... THEN ... qui sera remplacé par IF NOT (I=1 OR J=2 OR K=3 ...) THEN ... N'oubliez pas d'utiliser les relations de logique pour simplifier vos tests . On remarquera que NOT traduit en médian occupe 1 octet alors que "=0" en occupe 2 !!!

Vous constaterez , en épluchant les programmes qui paraissent dans les revues spécialisées que bien peu d'entre eux sont optimisés à ce point , alors que certaines d'entre elles affirment : "si votre programme n'est pas tout à fait au point , un de nos spécialistes vous dira comment l'améliorer" (Sic !!) , alors que dans les mèmes revues , on trouve des lignes du genre : B=3+(X*(Y/5)-(6/A))+((X/Y)*10) . Mais où cet oiseau là a t-il appris les régles de priorité des opérations ? N'a t-il pas lu la page 19 du livre bleu que chacun d'entre vous va s'empresser de se remémorer ? Car de ce coté là aussi , il y a de l'octet à économiser (une "(" ou une ")" occupe un octet) .

Enfin , pour que vous ne soyez pas choqué de trouver vers la fin de cette liste nos bons vieux opérateurs booléens , reportez-vous en page 17 et vous comprendrez qu'en BASIC , ces opérateurs ont aussi la mème fonction qu'en ASSEMBLEUR , mais cet aspect de leurs fonctions ne nous intéressait pas ici .

Laurent MANGANE

C7 INFORME ...

THE CADEAU

Vous vous rappelez du cadeau que nous attribuons tous les deux mois à un de nos actifs adhérents ? Eh bien , pour les mois de MARS / AVRIL , Mr Laurent MANGANE a été récompensé par un présent qui en intéresserait plus d'un !! Qu'est-ce que c'est ? Il a reçu un livret sur le LANGAGE MACHINE du CANON récapitulant tout ce qu'il faut savoir sur les bas-fonds du NSC 800 , du T 6834 ... Nous sommes certains qu'il en fera bon emploi et nous le remercions pour le travail fourni .

RAPPORT de STAGE

Vous rappelez-vous du stage ASSEMBLEUR Z-80 qui s'est déroulé le 27 et 28 AVRIL 1985 ? Eh bien , il s'est très bien passé : de nombreuses personnes étaient présentes ainsi que la direction du CLUB C7 et aussi des conseillers de la société CANON , le tout magistralement orchestré par Mr TAVERNIER auquel nous adressons , encore une fois , nos plus vifs remerciements .

Quoi ? Vous n'avez pas assisté à ce stage mirifique ? Qu'à cela ne tienne !! Le CLUB C7 a pensé à vous en rédigeant un rapport de stage récapitulant tout ce qui s'est passé : un cours magistral avec beaucoup d'exemples , des programmes en LANGAGE MACHINE expliqué à fond et plein d'autres choses agrémentent ce dossier complet sur le LANGAGE MACHINE du CANON X-07 . Commandez - le , il vous **ATTEND** !!

CLUB C7

NOM :
PRENOM :
ADRESSE :
Je désire recevoir le plus tôt possible,

.... Rapport(s) de stage , à **100 F l'unité** ,	=	....	**F**
+ Frais d'envoi	=	**15,00**	**F**
TOTAL	=	....	**F**

o **CHEQUE** o **MANDAT** o **CCP** à l'ordre de **C7**

COOP-7

COOP · C7 SOFT X-07

GAMME 85

Logi'Stick présente sa nouvelle gamme de super-softs pour votre CANON X-07. Compatibles avec le Péritel X-720, tous les logiciels fonctionnent en visualisation écran 4 lignes.

➤ LE SOFT X-07 C'EST LOGI'STICK!

BON A RETOURNER à

club c7
33, av p. auguste
75011 PARIS

- **Je désire recevoir gratuitement une documentation complète sur votre gamme 85** ☐
- **Je désire recevoir d'urgence les logiciels cochés :**

☐ ASSEMBLEUR-DÉSASSEMBLEUR
☐ FONCTIONS - MATRICES
☐ TEXTE
☐ CALC
☐ BANQUE
☐ FICHIER
☐ GRAPHE
☐ AGENDA
☐ AIDE-BASIC
☐ DIÉTÉTIQUE
☐ ASTRO
☐ JEUX 1
☐ JEUX 2
☐ ALPHATRUC

Prix unitaire K7 T.T.C. *au prix spécial*	125 F
× nombre de K7 en commande	F
TOTAL T.T.C.	F
+ port (France)	10,00 F
+ port (DOM-TOM, étranger)	20,00 F
TOTAL RÈGLEMENT	F

Ci-joint règlemer à l'ordre de **C7**

☐ C.C.P. ☐ CHÈQUE ☐ MANDAT (mode de règlement obligatoire pour l'étranger)

NOM :
ADRESSE :
N° ADHERENT :

GAZETTES

1

* Le L.M et les nombres aléatoires
* La X-720
* KIT APPEL , MATHS , ASTRO de LSC
* MAGIC CIRCUS , DACTYLO-FOLIE : jeux
* Trucs , astuces , information...

2

SPECIAL L.M.

* Auto-programmation , les bonnes adresses
* PAINT : 3 fonctions graphiques en L.M
* Essai de FICHIER , ASS/DESASS de LSC
* Essai de la carte INFOSYSTEMES , 40 KO

3

* Le sous processeur
* Les BOOLEENS du X-07
* Les sociétés developpant sur X-07
* Essai de CALC , GRAPHE de LSC

4

* Essai de AGENDA , JEUX 2 de LSC
* Programmes inédits en L.M. : SOLITAIRE , PENTAMINOS ...
* Les bonnes adresses , trucs ...

(commande à partir du 1 - 7 - 85)

NOM :
PRENOM :
ADRESSE :

Je désire recevoir le plus tôt possible ,

..... Exemplaires de la GAZETTE N°1 soit ..... * 40 Francs = ... Francs
..... Exemplaires de la GAZETTE N°2 soit ..... * 40 Francs = ... Francs
..... Exemplaires de la GAZETTE N°3 soit ..... * 40 Francs = ... Francs
..... Exemplaires de la GAZETTE N°4 soit ..... * 40 Francs = ... Francs
..... Exemplaires de la K7 N°1 soit ..... * 40 Francs = ... Francs
..... Exemplaires de la K7 N°2 soit ..... * 40 Francs = ... Francs
..... Exemplaires de la K7 N°4 soit ..... * 40 Francs = ... Francs
+ FRAIS d'ENVOI = **15,00** Francs
TOTAL = ... Francs

o **CHEQUE** o **MANDAT** o **CCP** **à l'ordre du CLUB C7**

COURRIER DES LECTEURS

Je recherche des interfaces pour mon CANON X-07 , 24 Ko et j'aimerais savoir l'adresse de la société KAP dont j'ai vaguement entendu parler . Pourriez-vous me la communiquer ?

Mr HEADI - 13006 MARSEILLE

La société KAP vend des interfaces ENTREES-SORTIES ANALOGIQUES et DIGITALES . Son adresse est 5 rue HUMBLOT , 75015 PARIS .

CLUB C7

J'aimerais avoir des renseignements sur la carte mémoire , développée par la société INFOSYSTEMES , de 40 Ko .

Mr BERNARD - 01000 BOURG-en-BRESSE

Un essai complet de cette interface est fait dans la GAZETTE N°2 : vous pouvez nous la commander !!

CLUB C7

Je possède un poste sans PERITEL et j'aimerais savoir s'il est possible , à l'aide d'une interface , de brancher mon X-720 pour travailler enfin sur un GRAND écran !!

A. RORE - 75002 PARIS

Aucun problème ! La société CGV a développé toutes sortes d'interfaces permettant de relier toutes sortes d'ordinateurs avec votre télévision . Renseignez-vous à : CGV , 8 rue A. DUMAS , 67200 STRASBOURG .

CLUB C7

Bonjour !! Je voudrais d'abord souhaiter longue vie au CLUB C7 et vous dire que vos deux premiers bulletins étaient de véritables merveilles , surtout le deuxième qui m'a appris des choses extrèmement intéressantes . Je voudrais connaitre les points d'entrée en MEM de trois fonctions BASIC : VARPTR , OUT , RESUME . En attendant votre réponse , je finis de lire l'article sur l'autoprogrammation et sur le PAINT qui sont supers !!

P. AMBRE - 86000 POITIERS

Nous vous remercions pour vos compliments et nous vous donnons vos 3 adresses qui , je l'espère , vous dépannerons .

VARPTR ----> E9A7
OUT ----> E98C
RESUME ----> F734

CLUB C7

Je vous écris pour vous complimenter sur votre GAZETTE N°2 et vous commande la N°1 . De plus , je désirerais savoir quelle routine permet d'écrire à une adresse de la MEV du SUB CPU . Pouvez-vous m'éclairer ?

R. AGUES - SUISSE

Je vous remercie pour vos compliments et je pense pouvoir éclairer votre lanterne : la routine en question se trove en E334 . La syntaxe est la suivante :

Entrée : A et HL
Action : Ecriture de A à l'adresse HL de la mev du SUB CPU
Sortie : Rien
Modifiés : AF , BC , DE

CLUB C7

Pourrais-je savoir l'adresse du mode "ATTENTE CURSEUR" du X-07 ? De plus à partir de quelle adresse commence les routines d'erreur du CANON ? Je vous remercie d'avance de votre réponse .

X. MALLES - 67000 STRASBOURG

L'adresse du mode attente curseur est F23D . De plus , les routines d'erreur commencent en F1AA : faites EXEC &HF1AA et le CANON affichera SN ERROR .

CLUB C7

GRAPHE DE LOGI'STICK

OU COMMENT DESSINER SANS SAVOIR ...

Le programme GRAPHE de la société LOGI'STICK est **un logiciel de représentations graphiques et d'analyses statistiques** : il offre tout ceci sur imprimante couleur X-710 ou sur une TV couleur munie de la prise PERITEL grâce à l'interface X-720 (la haute résolution est pleinement exploitée).

Trois menus sont disponibles recélant chacun des possibilités étendues. Nous allons détailler tout ceci en parlant des résultats statistiques, des graphes disponibles et des entrées de données.

LES ENTREES de DONNEES : POLYVALENT ...

L'entrée des données peut être faite sous trois formes différentes : soit à la "main", soit via les K7, soit via les fichiers RAM. De plus, les fichiers peuvent venir du logiciel CALC édité également par LOGI'STICK : les deux logiciels étant complétement compatibles, on peut envisager quantité d'applications intéressantes utilisant la puissance de CALCUL de CALC et toute la gamme de dessins de GRAPHE.

Cette entrée de données est souple : les chiffres peuvent être corrigés, changés, sauvegardés, rappelés ...

Toutes les données sont organisées en groupe ayant un label spécifique : les données peuvent aussi accepter des labels.

Tout ceci se révèle souple, rapide et précis d'emploi.

Les resultats STATISTIQUES : très PRATIQUES ...

Après avoir entré des données, ces résultats se décomposent en 4 nombres : **la moyenne**, **l'écart type**, **la variance** et **le coefficient de variance**. Le tout est évidemment calculé selon les méthodes classiques et les résultats ne sont pas arrondis : toutes les décimales apparaissent donc. Ces calculs peuvent être faits sur tout ou partie des données : très pratique pour traiter des comparaisons entre groupe de données.

Les GRAPHES : L'ABONDANCE ....

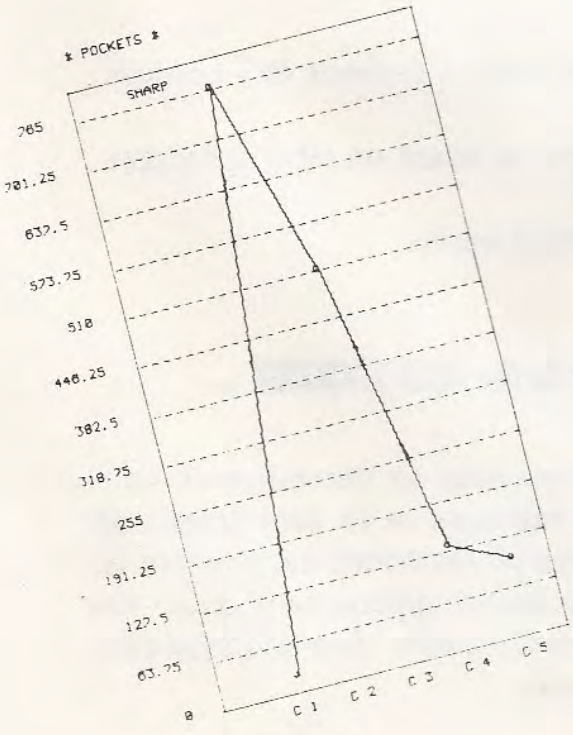
Alors ici , il y a une débauche de possibilités avec **5 types de représentations graphiques** : sous forme de LEGENDES , HISTOGRAMMES 2D et 3D , de CAMEMBERTS ou de GRAPHES à LIGNES .

Les tracés sont clairs , nets et très précis : les légendes sont écrites sur chaque dessin . On peut choisir son échelle , ses repères graphiques , etc ... Tout est modelable selon son bon vouloir . Pour ma part , j'ai craqué devant la beauté de la représentation graphique en **3 dimensions** : un "plus" très apprécié des utilisateurs d'après les critiques perçues par le CLUB .

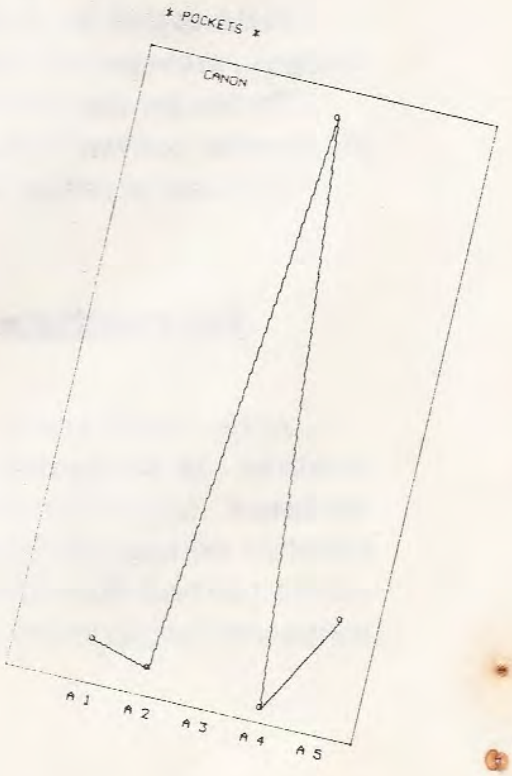
En un mot , tous les graphes sont supers : c'est autre chose que des chiffres arides et sans explications !!!

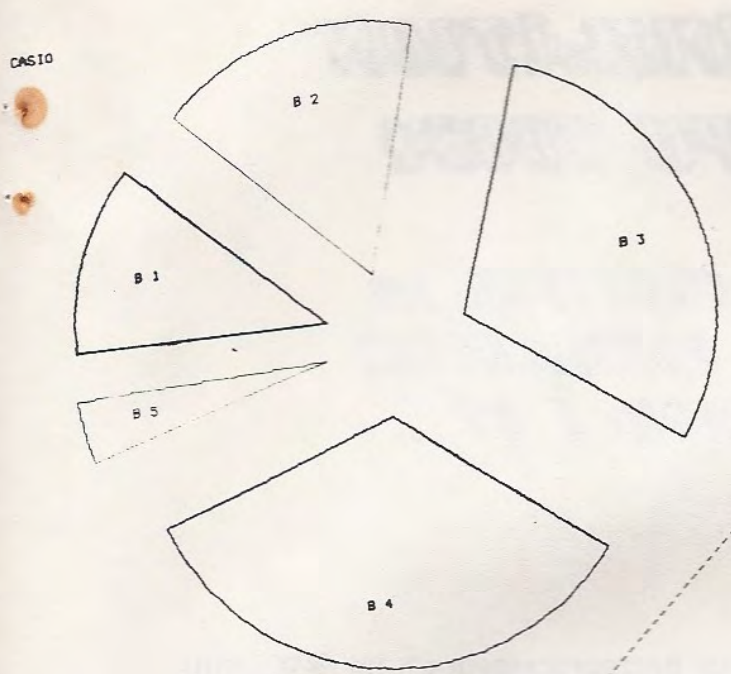
En conclusion , le ***TANDEM CALC-GRAPHE*** permet des applications géniales : pour ma part , j'utilise les deux chaque jour pour mes notes de travail et tous mes collégues sont fascinés par la rapidité à laquelle je termine mon travail . La preuve : je pars tous les jours une demi-heure en avance !!

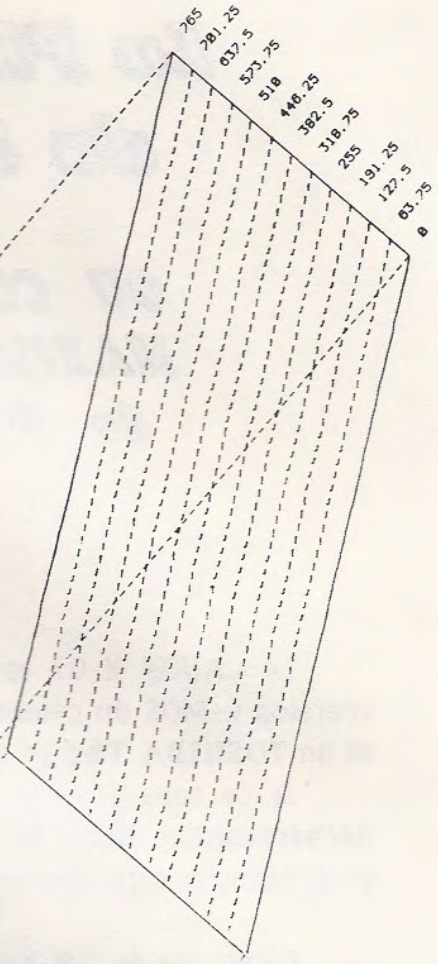
Les exemples joints vont vous faire découvrir les graphes fous que l'on peut obtenir : vous allez craquer !!!

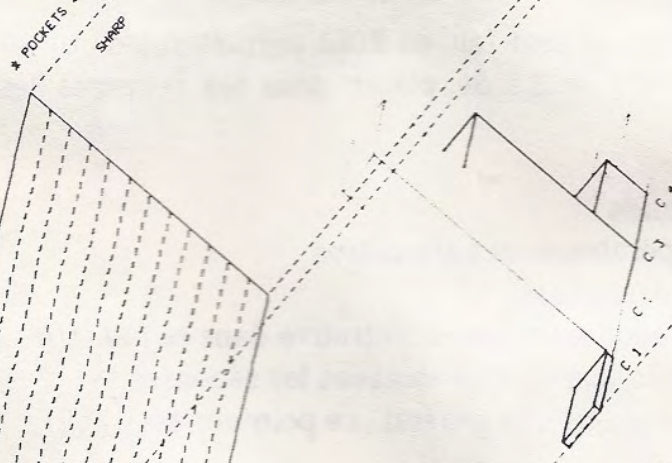


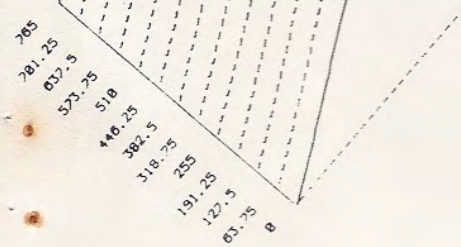
Un **GRAPHEUR** super content ...












```
* POCKETS *
CANON
  A 1 ; X-07
  A 2 ; AS-100
  A 3 ; XM-100
  A 4 ; X-210
  A 5 ; X-720
CASIO
  B 1 ; FX 502P
  B 2 ; PB 100
  B 3 ; FX-702P
  B 4 ; FX 802P
  B 5 ; PB 700
SHARP
  C 1 ; PC 1212
  C 2 ; PC 1500
  C 3 ; PC 1245
  C 4 ; PC 1350
  C 5 ; PC 5000
```

```
; 34
; 21
; 453
; 12
; 89

; 32
; 45
; 78
; 89
; 12

; 23
; 765
; 512
; 134
; 99
```

```
*RESULTATS STATISTIQUES*

MOYENNE: 159.8666666667

VARIANCE: 48290.9155555555

ECART TYPE: 219.7513485597

COEF. DE VAR.: 137.4595126937
```

La PROGRAMMATION du SUB-CPU T6834

OU COMMENT PROFITER au MAXIMUM des POSSIBILITES de VOTRE CANON X-07 ...

Le CANON X-07 est équipé de deux microprocesseurs : un **NSC 800** (version C-MOS du célèbre Z-80) orchestrant la majeure partie de la machine et un **TOSHIBA T6834** gérant le CLAVIER , l'AFFICHEUR et le petit BUZZER .

Si ce sous-processeur permet de gagner en vitesse de traitement en déchargeant le NSC 800 de certaines taches , il ne facilite pas la tache des programmeurs qui veulent aller plus loin et utiliser toute sa puissance .

Disposant de **70 commandes** , ce circuit utilise les ports de SORTIE du NSC 800 pour communiquer : les échanges se font dans les deux sens en fonction des instructions utilisées .

On dispose d'un sous programme tout fait en ROM permettant d'utiliser ces 70 commandes (en **$C92F**) ; il suffit de placer dans les registres les données de la façon suivante :

- dans **A** : le N° de commande .
- dans **HL** : l'adresse des opérateurs ou paramètres .
- dans **B** : le nombre de paramètres .
- dans **C** : le nombre de réponses arrivées se trouve dans ce registre .
- dans **D** : le pointeur du tampon où sont stockées les réponses se trouve dans ce registre (en général , ce pointeur est $26E) .

Au retour , les registres **AF , BC , DE , HL** sont modifiés : c'est le seul problème car on utilise tous les registres du NSC 800 !! On prend vraiment un BULLDOZER pour écraser une fourmi surtout si l'on n'attend aucune réponse du SUB CPU ...

Pour résoudre ce petit problème , je me suis écrit une petite routine qui permet d'envoyer ordres et paramètres en ne modifiant qu'**un seul registre** : le registre **E** . Voici le listing :

MNEMONIQUES	COMMENTAIRES
PUSH AF	Sauvegarde du registre AF
PUSH DE	Sauvegarde du registre DE
PUSH BC	Sauvegarde du registre BC
LD C . $F1	C = N° du port de sortie
CALL $C0C9	Sous processeur PRET ?
LD A . ($26C)	Chargement du registre A
OR $80	Comparaison de A avec $80
OUT ($F0) . A	Sortie de A sur le port $F0
OUT (C) . E	Sortie de E sur le port $F1
LD A . $2	Chargement de A avec 2
OUT ($F5) . A	Sortie de A sur le port $F5
POP BC	Récupération du registre BC
POP DE	Récupération du registre DE
POP AF	Récupération du registre AF
RET	**Retour BASIC**

Pour illustrer la facilité d'utilisation de cette routine , je vous ai écrit un petit programme qui trace un cercle sur l'écran du X-07 puis qui le fait clignoter 255 fois , avant de retourner au BASIC .

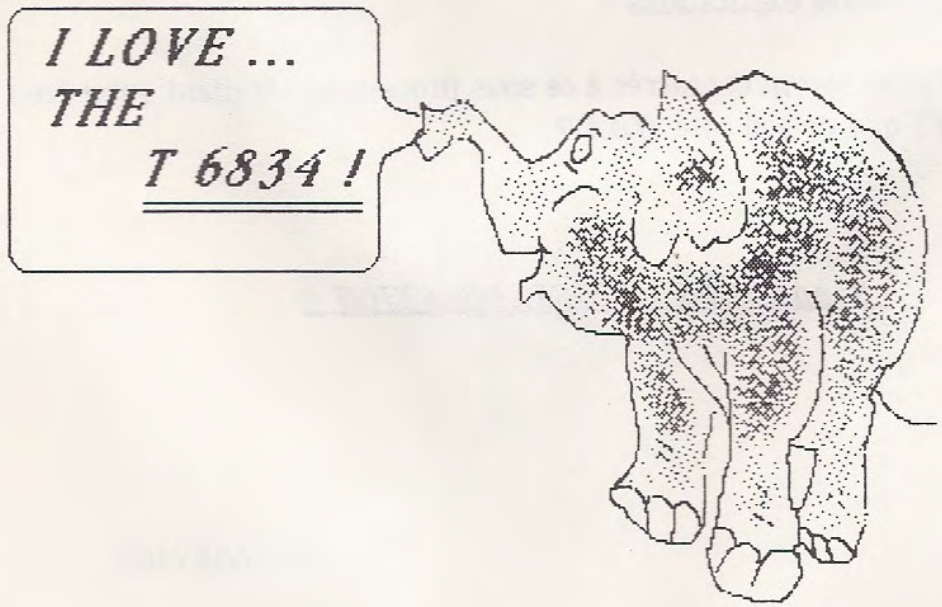
Je vous fais remarquer que l'article "**PAINT**" de la GAZETTE N°2 utilisait le même principe de programmation : vous pouvez maintenant reprendre son désassemblage si vous n'aviez pas entièrement compris son cheminement , à la lumière de ces nouvelles explications !!

D'autres articles seront consacrés à ce sous processeur , traitant aussi bien de son coté ***SOFT*** que de son coté ***HARD*** .

Bonne SOUS - PROGRAMMATION !!

Eddy AREVIAN

```
5  REM programme BASIC implantant une routine en LANGAGE
   MACHINE contenant une démonstration .
10 CLS : PRINT "je charge les codes ..."
20 FOR X = &H1C00 TO &H1C3E
30 READ A$ : POKE X,VAL ("&H"+A$)
40 NEXT X
45 REM données de la routine LANGAGE MACHINE
50 DATA CD , 9E , CE , 1E , 15 , CD , 25 , 1C
60 DATA 1E , 3C , CD , 25 , 1C , 1E , 0F , CD
70 DATA 25 , 1C , 1E , 0A , CD , 25 , 1C , 06
80 DATA FF , 1E , 2B , CD , 25 , 1C , 1E , 2C
90 DATA CD , 25 , 1C , 10 , F4 , F5 , C5 , D5
92 DATA 0E , F1 , CD , C0 , C9 , 3A , 6C , 02
95 DATA F6 , 80 , D3 , F0 , ED , 59 , 3E , 02
98 DATA D3 , F5 , D1 , C1 , F1 , C9 , 00 , 00
```



LA PROGRAMMATHEQUE

La programmathèque du Club C7 est ouverte à tous les membres du Club. Deux possibilités s'offrent à eux:

1) Soit d'envoyer des programmes entrant dans les catégories suivantes: Jeux, Vie Pratique, Educatif et Professionnel. Ces programmes sont mis au catalogue de la Programmathèque aprés avis du comité technique et sont ensuite proposés à tous les adhérents contre une participation partagée à 50 % entre le Club et l'auteur.
Cette participation (entre 5 et 20 F) est dépendante de la taille, de la qualité et de l'intérêt du programme. A noter, que nous joignons un questionnaire détaillé avec chaque programme et que les utilisateurs peuvent ainsi donner leur appréciation sur celui-ci.

2) Soit d'utiliser les programmes du catalogue Club pour lesquels une participation aux frais est demandée pour être reversée de moitié à l'auteur. Ce procédé d'échange permet aux adhérents du Club C7 d'avoir accès à une grande variété de programmes à un coût relativement faible et garantie une qualité élevée dans la sélection des applications. Nous espérons une participation active de tous nos membres pour que chaque utilisateur puisse tirer le meilleur de sa machine.

EN CONCLUSION:

A) Vous désirez vous procurer des programmes du catalogue Club.

B) Vous désirez nous envoyer une ou plusieurs de vos réalisations. Il faut donc que vous procédiez comme suit:

- Mettez sur cassette audio chaque programme que vous souhaitez proposer
- Assurez-vous que la rédaction du manuel d'utilisation et du descriptif du programme permettra à chacun de ses utilisateurs d'en tirer le meilleur parti.
- Remplissez le coupon ci-dessous, et retournez-le avec les programmes.

N.B. N'oubliez-pas que ce questionnaire nous permettra de vous envoyer vos gains en fin de trimestre. Il est donc conseillé (mais pas obligatoire!) de le remplir précisément et de le signer..

NOM .....PRENOM.....

N° D'ADHERENT.....AGE.....TELEPHONE.....

ADRESSE.....

PROFESSION.....

NOM DU PROGRAMME	CONFIGURATION MINIMALE	NOMBRE D'OCTETS	C ou T*
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			

* Cochez la colonne correspondante soit C pour une création originale ou T pour la traduction d'un programme déjà existant pour une autre machine. Dans ce cas, donnez-nous la source de votre adaptation.

Je soussigné(e), , déclare être l'auteur ou l'adaptateur des programmes qui sont ci-dessus désignés. J'autorise le Club C7 à les utiliser dans le cadre de sa programmathèque, selon le règlement en vigueur.

Signature obligatoire (pour les mineurs signature du tuteur légal). Fait à Le

CATALOGUE DES PROGRAMMES C7

Les programmes de la liste ci-dessous peuvent être obtenus en retournant le coupon (ou une photocopie) dûment complété . N'oubliez-pas de joindre votre participation **à l'ordre du CLUB C7 .**

ATTENTION : le nombre de programmes est limité à 7 par K7 . Donc si vous souhaitez en recevoir davantage , il faut rajouter le prix d'une K7 (soit une K7 pour 7 programmes) .

****

PROGRAMMES	VERSION	CATEGORIE	PRIX	REF.
STAR BLASTER	BASE	JEU (ARCADES)	20 F	J1
TRI NUMERIQUE (L.M)	BASE	VIE PRATIQUE	7 F	V1
PROTECTEUR (L.M)	BASE	UTILITAIRE	10 F	U1
JEU DE CRAPS	BASE	JEU (CLASSIQUE)	5 F	J2
FACTORISATION	BASE	MATHS	5 F	M1
CALCULS SUR FRACTIONS	BASE	MATHS	5 F	M2
NOMBRES COMPLEXES	BASE	MATHS	5 F	M3
TRI DE HOARE	BASE	UTILITAIRE	5 F	U2
HEURE A LA FRANCAISE	BASE	VIE PRATIQUE	5 F	V2
FLOCONS DE NEIGE	BASE	EDUCATIF	6 F	E1
16 PIONS	BASE	JEU (REFLEXION)	7 F	J3
ETOILES GNOSTIQUES	BASE	EDUCATIF	7 F	E2
DONNEES DE BRIDGE	BASE	JEU (CLASSIQUE)	7 F	J4
MULTIPLICATION DE TETE	BASE	MATHS	6 F	E3
MULTIPLICATION GDS NB	BASE	MATHS	8 F	M4
FACTORIELLES EXACTES	BASE	MATHS	6 F	M5
GRAND PRIX	BASE	JEU (SIMULATION)	8 F	J5
DRACULA	BASE	JEU (AVENTURE)	6 F	J6
ALUNISSAGE	BASE	JEU (SIMULATION)	6 F	J7
CITE INTERDITE	BASE	JEU (PACMAN)	13 F	J8
CASSE BRIQUES	BASE	JEU (ADRESSE)	8 F	J9
METEOR (PERITEL)	BASE	JEU (ADRESSE)	7 F	J10
AWARI (L.M)	BASE	JEU (STATEGIE)	20 F	J11
TERRE (VOIR O.I. N°47)	BASE	EDUCATIF	15 F	E4
421	BASE	JEU (HASARD)	8 F	J12
PUISSANCE 4	BASE	JEU (STATEGIE)	10 F	J13
TAQUIN	BASE	JEU (CASSE-TETE)	8 F	J14
CALCUL DE FLECHE	BASE	MATHS (MECANIQUE)	10 F	M6
OTHELLO (8 sur 8 en L.M)	BASE	JEU (STATEGIE)	20 F	J15
MORPION	BASE	JEU (STRATEGIE)	9 F	J16
CALCULS DE POLYNOMES	BASE	MATHS	8 F	M7
MACHINE à ECRIRE	BASE	VIE PRATIQUE	8 F	V3
EQUATIONS	BASE	MATHS	8 F	M8
EQUATIONS CARREES	BASE	MATHS	8 F	M9
BINOME	BASE	MATHS	7 F	M10

****

NOM : ..... PRENOM : ..... N° ADHERENT : .....

ADRESSE : .....

REF	PRIX	REF	PRIX	REF	PRIX
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
+K7... 10F		+K7... 10F		+K7 ... 10F	

Tot 1 ..... Tot 2 ..... Tot 3 .....

Soit Total 1+Total 2+Total 3+frais de port (10F france ou 20F etranger) = ... F

o CHEQUE
o CCP
o MANDAT

LES SYMPATHISANTS DU CANON X-07

Sous ce terme "SYMPATHISANTS" , il faut comprendre toutes les sociétés qui ont développé sur le CANON X-07 et qui ont commercialisé soit des **"SOFTS"** , soit des extensions **"HARD"** .

Le temps est venu de faire le point sur toutes ces sociétés et j'ai pu dresser un dossier (complet , j'espère !!) sur tout ce qui se fait sur le marché pour le CANON X-07 à l'heure actuelle . Je vais tout d'abord aborder le coté ***"SOFT"*** (Comprenez toute le panoplie logicielle actuelle ...) puis le coté ***"HARD"*** (Toute la partie extensions diverses ...) .

Le SOFT : Une SEULE société se démarque ...

A tout seigneur , tout honneur , commençons par la production logicielle de la société **CANON** : elle se résume assez vite car elle n'est constituée que de **5 cartes préprogrammées** . En voici le détail :

REFERENCES	DESCRIPTION
XP 110 F	Réalisation de fichiers sans nécessité de programmes particuliers .
XP 120 F	Feuille de CALCUL : autrement dit , un TABLEUR portatif .
XP 130 F	Réalisation de GRAPHES sur X-710 ...
XP 140 F	Extensions BASIC et MONITEUR pour la Programmation en L.M.
XP 150 F	Carte d'applications scientifiques ...

Toutes ces cartes possèdent 8 Ko de ROM et 4 Ko de RAM : livrées avec un manuel complet , elles sont directement utilisables avec le X-07 et éventuellement la X-710 .

Le prix ? Elles se vendent entre **600** et **700 F** suivant les endroits ...

Ensuite , parlons de la seule société qui a sorti une gamme de logiciels performants et qui suit très bien le CANON car une nouvelle gamme va bientôt voir le jour : vous avez tous reconnu la société ***LOGI'STICE*** qui , depuis que le CANON est sorti , a commercialisé 2 gammes .

- Une première gamme de **6 logiciels** : TEXTE , FICHIERS , GRAPHE , CALC , BANQUE et JEUX .
- La deuxième gamme de logiciels en comprend **15** , beaucoup plus intéressants : ce sont des logiciels aussi puissants que variés et qui ont su se démarquer des autres applications habituelles . En voici le détail :

REFERENCES	DESCRIPTION
CALC	Tableau de CALCUL performant .
GRAPHE	Graphes impressionnants : 2D , 3D ...
FICHIERS	Puissante BASE de DONNEES .
TEXTE	Plus besoin de secrétaire ...
MATHS 1	Calculs de matrices et fonctions .
BANQUE	Gestion de COMPTES complète ...
ASTRO	L'ASTROLOGIE à la portée de tous .
AIDE	Aide à la programmation complète
DIETETIQUE	Repas succulents et légers à la carte
ALPHATRUC	L'éducation accéde au pouvoir ...
ASS / DESASS	Le LANGAGE MACHINE pour tous .
AGENDA	Tous vos rendez-vous rapidement .
JEUX 1	10 grands jeux très classiques ...
JEUX 2	Entre autres , un super PAC MAN .
KIT APPEL	Jonglez avec le TELEPHONE ...

Tous ces logiciels sont compatibles avec **l'interface PERITEL X-720** à part : ASTRO , JEUX 1 , KIT APPEL et AGENDA .

Dans le cadre de notre **COOPERATIVE** , nous vendons tous ces logiciels , à part KIT APPEL , à des **prix imbattables** : **125 F** .

Attention !! La nouvelle GAMME devrait encore plus vous étonner : aux aguets ...

Passons maintenant à la société **POCKET SOFT** qui a commercialisé 6 logiciels mais étant donné les problèmes actuels de cette société , nous ne pouvons certifier que ces programmes vont continuer à être distribués . Voila la liste de leurs applications :

REFERENCES	DETAILS
X-07 TEXT	Traitement de textes .
X-07 INVOICE	Facturations diverses .
X-07 GRAPH	Graphiques divers .
X-07 BASE	Gestion de fichiers .
X-07 STAT	Calculs statistiques .
X-07 CALC	Feuille de calcul .

Ces programmes sont commercialisés au prix de **300 Francs** , prix élevé pour ce genre de logiciels ...

La société **POWER SOFT** qui s'est lancé dans la course des pockets n'a , pour l'instant , sorti que **5 classiques** : FICHIERS , CALC , GRAPHE , BANQUE et JEUX . Aucun commentaire !! Ces logiciels sont vendus aux alentours de **130 - 140 F** , prix par contre intéressants ...

Le journal **HEBDOGICIEL** a commercialisé une K7 pour CANON contenant 6 jeux et 6 utilitaires , programmes repris dans son hebdomadaire . Cette K7 est vendue au prix de **150 F** . Si vous avez tous les HEBDOGICIEL , il est inutile d'acheter cette K7 !!

Un certain nombre de développements logiciels se sont fait connaitre au CLUB ; la GAZETTE ne suffirait pas à tous les énumérer : DENTISTE , COMMERCANTS , MEDECINS ... Pour de plus amples informations , veuillez nous contacter et nous vous renseignerons sur tous ces secteurs spécifiques .

Venons-en à la **"littérature X-07"** : alors là , PAUVRE !! Seulement 3 bouquins de programmes sont sortis :

- "40 programmes pour CANON X-07" chez ETSF dans la collection POCHE (vendu au prix de **32 F** par la COOPERATIVE du CLUB !!) .
- "Jeux et programmes CANON X-07" aux éditions SHIFT (95 F) .
- "Faites vos JEUX avec votre CANON X-07" aux éditions EYROLLES (78 F) .

Ces livres reprennent des applications classiques : bon point pour le premier qui présente des programmes moins classiques tels qu'un LOGO sur X-710 ou un TRAITEMENT de TEXTES ...

Enfin , tous les journaux font paraître plus ou moins épisodiquement des programmes pour CANON X-07 :

- L'ORDINATEUR INDIVIDUEL .
- MICRO SYSTEMES .
- HEBDOGICIEL .
- LIST .

Ces 4 journaux , néanmoins , font paraître assez souvent des programmes pour le CANON X-07 .

Comme vous pouvez le voir , assez peu de choses ont été faites sur le CANON au point de vue logiciel : j'espère que d'autres choses , comme des LANGAGES de PROGRAMMATION par exemple (LOGO , FORTH ...) , seront développés pour le CANON qui le mérite vraiment (près de **25000 machines vendues** ...) .

LE HARD : beaucoup d'EXTENSIONS de toutes sortes ...

Du coté des extensions , il y a apparemment plus de diversité qu'au niveau logiciel . En effet , beaucoup de sociétés ont développé des applications originales comme **E.C.S.** avec son cable MINITEL ou **E.M.R.** avec ses nombreuses interfaces . Voici un PANORAMA complet des sociétés développant sur le CANON X-07 .

Comme dans le "COTE SOFT" , commencons par la société **CANON** qui développe plusieurs extensions pour le X-07 dont voici les principales :

REFERENCES	DETAILS
X-710	Imprimante graphique 4 COULEURS
X-711	Imprimante thermique petit format
X-721	Coupleur optique à INFRAROUGES
X-722	Convertisseur de niveau RS-232C
XM-100	Carte mémoire vierge de 4 Ko RAM
XM-101	Carte mémoire vierge de 8 Ko RAM
XR-100	CHIP d'extension de 8 Ko RAM
X-720	Interface PERITELEVISION
X-730	Magnétophone à cassettes

Les prix de tous ces périphériques et extensions sont variables : veuillez consulter votre revendeur pour de plus amples informations .

Remarquons l'interface PERITEL (environ 1800 F) et les coupleurs optiques moins classiques .

La société CANON a baissé le prix de la majeure partie de son matériel dernièrement : profitez-en !!

La société **E.M.R.** nous a dernièrement , très aimablement d'ailleurs , envoyé une documentation complète sur ses activités : cela va des **interfaces mémoires** en passant par **la malette de transport CANON** (incorporant un **MODEM**) jusqu'à la **carte vidéo haute résolution (512*256 pixels)** ou la **copie sur EPROM de logiciels** . Nous ne pouvons détailler toutes leurs activités ici mais il est très intéressant de leur écrire pour leur demander une documentation qui , du reste , est très complète .

La société **INFOSYSTEMES** a sorti récemment une carte d'extension mémoire de 40 Ko s'enfichant derrière le X-07 : je ne m'étendrais pas sur cette carte qui a fait l'objet d'un essai complet dans la GAZETTE N°2 .

La société **KAP** développe sur X-07 des **interfaces d'entrées-sorties analogiques et digitales** : ces cartes se révèlent très intéressantes pour quantité d'applications automatiques , robotiques ...

La société **E.C.S.** a commercialisé un **CABLE de liaison X-07 / MINITEL** permettant de visualiser des informations sur MINITEL , de mémoriser des pages VIDEOTEX , de mettre en oeuvre le protocole VIDEOTEX et de mémoriser des procédures d'accés aux banques de données . Son prix est de **300 F H.T.** : le X-07 s'évade !!!

Parlons un peu des gros systèmes de stockage industriels : la société **LAPOUYADE** a développé des **modules automatiques** d'archives centralisées , très puissants pilotés par un CANON X-07 . Pour plus de renseignements , contactez la société en question : attention , ce n'est pas de la petite industrie !!

La société **CHAPS** a développé avec le X-07 un **système d'informatisation du tiers payant** : économique , peu encombrant , performant et multiposte . Une application très intéressante avec un central de saisie et des X-07 munis de coupleurs optiques .

Enfin , la société **MINISYSTEMES** a développé sur le CANON un systéme de **réseaux de télémesure et de télécommande** très intéressant pour piloter plusieurs CANON .

Après ce tour des deux cotés de la médaille (SOFT & HARD) , un carnet d'adresses qui pourrait être utile à plus d'un vous permettra de contacter les diverses sociétés énumérées . Si vous connaissez d'autres sociétés en cours de développement , faites-nous signe pour que nous puissions en informer tous nos lecteurs .

Bon SHOPPING !!!

André TONIC

CARNET D'ADRESSES

CANON
Centre d'AFFAIRES "Le BONAPARTE"
93153 le BLANC MESNIL
Tel : 865 . 42 . 23

POWER SOFT
7-9 rue des PETITES ECURIES
75010 PARIS

HEBDOGICIEL
27 rue du Général FOY
75008 PARIS
Tel : 294 . 28 . 50

INFOSYSTEMES
Z.A. la COMBE
01150 VIRIEU le GRAND
Tel : (79) . 87 . 83 . 72

KAP
5 rue HUMBLOT
75015 PARIS

E.C.S.
67 cours LIEUTAUD
13006 MARSEILLE
Tel : (91) . 42 . 99 . 42

CHAPS
Le MONT D'OR , BAT. B
217 Avenue de la VICTOIRE
83000 TOULON

CLUB C7
33 Avenue PHILIPPE AUGUSTE
75011 PARIS
Tel : 371 . 22 . 20

DDI (diffuseur de LOGI'STICK)
Centre d'affaires "le bonaparte"
93153 le BLANC MESNIL
Tel : 867 . 28 . 44

Editions ETSF
2-12 rue de BELLEVUE
75940 PARIS CEDEX 19

SHIFT EDITIONS
27 rue du Général FOY
75008 PARIS
Tel : 294 . 28 . 50

E.M.R.
185 Avenue de CHOISY
75013 PARIS
Tel : 584 . 12 . 21

Librairie EYROLLES
61 Boulevard St GERMAIN
75240 PARIS CEDEX 05

LAPOUYADE
23 rue d'HAUTEVILLE
75010 PARIS
Tel : 246 . 92 . 29

MINISYSTEMES
BP 30
13090 LUYNES

<--- Pour le cas où vous oublieriez notre adresse ...

NAUTILUS

OU LA NAVIGATION en PANTOUFLES ...

Depuis une quinzaine d'années , la navigation a été automatisée grâce à une génération de calculateurs électroniques : en commençant avec la calculatrice "4 opérations" , pour rapidement arriver aux machines dites "scientifiques" aux possibilités mathématiques plus étendues .

Aujourd'hui , nous pouvons dire qu'une page vient d'être tournée dans ce domaine , puisque notre extraordinaire CANON X-07 se lance à la conquête des mers avec le programme **"NAUTILUS" édité par la société LOGI'STICK** , en collaboration avec un lieutenant de Long Cours .

Marin d'eau douce , à vos CANON , NAUTILUS vous promet de belles journées en mer . Ce programme intègre tous les calculs les plus courants à la mer . D'autre part , les possibilités "conversationnelles" de l'ordinateur ont été largement exploitées . Ce qui permet une utilisation de l'appareil par des gens , non seulement ignorant tout de l'informatique , mais encore n'ayant qu'une connaissance très succinte de la navigation , l'utilisateur étant guidé à travers les calculs par un jeu de "questions-réponses" .

Après la mise sous tension de ce programme de 24 Ko , le premier menu , qui décompose les différentes étapes se posant au navigateur , est affiché :

_ Calculs de ROUTES
_ Calculs ASTRONOMIQUES
_ Accés aux FICHIERS

CALCULS DE ROUTE

Le navigateur , pour fixer sa route se donne un certain nombre de "WAY POINTS" (Points de passage) , puis il détermine la nature de la route à suivre entre chacun de ces points (ORTHO ou LOXO) . Après avoir ainsi tracé la route , il calcule un certain nombre de points d'intersection de la route avec des méridiens , afin de pouvoir tracer une suite de loxodromies sur le canevas MERCATOR . Ces calculs servent également de base aux calculs de la date d'arrivée (ETA) .

Dans cette partie "Calculs de routes" , l'ordinateur propose un calcul d'Ortho : il suffit pour cela d'entrer les coordonnées du point de départ , celles du point d'arrivée et l'écart de longitude désiré entre chaque point secondaire . Puis , il met en place le tableau de route et sa modification éventuelle . Il suffit de rentrer dans l'ordre de passage le nom et les coordonnées des Way Points . Cette dernière partie évite au navigateur tous les calculs de Loxodromies qui permettent de définir ce tableau et sont automatisés par le X-07 .

Une des dernières opérations se posant à tout marin lors de la préparation du voyage est le calcul d'heure d'arrivée . Traditionnellement , le point de MIDI sert de base de calcul à cette date . Celle-ci est portée sur le journal de bord . Après avoir calculé cette position , on détermine la distance restant à parcourir , puis on "essaye" un certain nombre de vitesses possibles (encadrant la vitesse moyenne effectuée depuis le départ) , ce qui en tenant compte du décalage horaire , place la date et l'heure d'arrivée dans une "fourchette" .

Le CANON X-07 procède de la même manière pour effectuer les calculs . Il suffit d'entrer : la date , l'heure de bord , le décalage horaire , la position actuelle , le nom du prochain point de route , les vitesses maximale et minimale escomptées et l'écart désiré entre chaque vitesse . Puis il essaie toutes les vitesses comprises entre minima et maxima et affiche les résultats à l'écran et sur l'imprimante . Enfin , il nous demande si on veut la vitesse minimale pour arriver à une date donnée .

CALCULS ASTRONOMIQUES

Les calculs "ASTRO" sont de deux sortes : les **points-étoiles** et la **droite de hauteur** (soleil) , ce qui permet au navigateur de recaler son estime au large . C'est en fait un moyen de controle pour vérifier si le navire suit bien la route prévue .

Le programme facilite considérablement d'une part , les pointages au SEXTANT , et d'autre part , tous les CALCULS . Le CANON demande la date , l'heure (de l'observation à venir) , et la position estimée puis il passe en revue les étoiles qu'il a en mémoire , en imprime les noms et les situent . Les résultats sont assez précis pour que l'on puisse caler à l'avance le sextant , ce qui lui évite la recherche de l'étoile . Après les observations , on entre les noms et hauteurs des étoiles , le X-07 affiche l'AZIMUT et l'intercepte directement à l'écran . Enfin , on peut tracer un schéma du point sur l'imprimante . Il n'y a plus qu'à relever celui-ci avec une pointe séche et à le porter sur la carte . Le même procédé est employé pour définir la droite de hauteur . Le X-07 se comporte , dans ce cas , comme un calculateur .

L'automatisation de ces calculs nécessitent pour l'ordinateur un certain nombre de données comme : les coordonnées du point vernal , les coordonnées équatoriales des étoiles , l'angle horaire et la déclinaison (soleil) . Ceci impose l'entrée en mémoire de nombreux coefficients . Il existe à cet effet des sous-programmes pour introduire ces derniers : le point vernal , entrée annuelle de 24 coefficients ; soleil , entrée mensuelle de 12 coefficients .

En résumé , ***NAUTILUS*** nous a paru tout à fait sensationnel !! Non seulement il s'avère être un outil de navigation remarquable , mais il représente aussi une application plus que spectaculaire sur notre petit CANON X-07 . Notons que les seuls logiciels équivalents que nous avons pu trouver sont des "logiciels calculatrice" fonctionnant sur des calculettes Hewlett Packard , ne permettant qu'un banal calcul de point . ***NAUTILUS*** est également remarquable par sa conception . Il nous a permis en quelques temps d'utilisation d'assimiler le déroulement des calculs maritimes , nos bases de départ ne dépassant pas le niveau plaisancier !! On se sent presque prêt à prendre la mer ! Sans compter , qu'avec l'été , ***NAUTILUS*** tombe à pic !!!

Alors marins , à vos CANON , et préparez bien votre future croisière !

Philippe MILLET

EXEMPLES d'UTILISATION ...

<< E.T.A. >>

PANAMA -----› JAPON
Date : Vendredi 22 / 2 / 85
Distance R.A.P : 5266 milles
Distance parcourue : 2900.7 milles

Arrive le sam 16.3.85 à 10h35
Pour Vm = 10.00 Nds

Arrive le Jeu 14.3.85 à 10h43
Pour Vm = 11.00 Nds

Arrive le Mar 12.3.85 à 18h49
Pour Vm = 12.00 Nds

Recherche de vitesse

Arrive le Ven 15.3.85 à 12h00
Pour Vm = 10.45 Nds

<< ORTHO >>

DISTANCE : 2849.24 milles
Route de départ : 295.24
Départ de l'ortho :
Latitude : N 16 30.0
Longitude : w 100 0.0

Points intermédiaires

1. Latitude : N 20 46.7
   Longitude : W 110 0.0

2. Latitude : N 24 16.8
   Longitude : w 120 0.0

3. Latitude : N 26 58.8
   Longitude : W 130 0.0

4. Latitude : N 28 52.9
   Longitude : W 140 0.0

.....

COOP. C7

G. PROBST

40 PROGRAMMES POUR CANON X-07

NOUVEAU

DATA-OR la seule cassette informatique avec bande super-ferro, sans DROP OUT, 100 % efficace jusqu'à 40 000 bauds, avec la seule jacquette spécial programme.
Disponible en deux versions:
C11 ET C33.
PRIX CLUB (PAR 3)
F. 10.00 ET F. 11.00

POCHE *informatique* **18**

ET

TOUJOURS!!

Nom.....

Prénom..... N Adhérent.....

ADRESSE.....

.....

JE DESIRE RECEVOIR:

DATA OR C11,	F. 10.00 x 3 x	---- = ...
DATA OR C33,	F. 11.00 x 3 x	---- = ...
DATA OR M.A.	F. 65.00 x	---- = ...
40 PROGRAMMES POUR X-07	F.32.00 x	---- = ...
FRAIS DE PORT F. 15.00		15.00
TOTAL.....		==========

CI-JOINT, MON REGLEMENT A L'ORDRE DE C7: Chèque C.C.P. MANDAT.

COOP-7

VOTRE AVIS VAUT DE L'OR ...

Le **"SON du CANON"** tient compte de ses lecteurs : appréciez votre gazette en demandant les sujets qui vous passionnent et gagnez un cadeau surprise pour votre bien-aimé CANON X-07 !!!

****

NOM : ..... PRENOM : .....

N° ADHERENT : .....

Quels sujets souhaiteriez-vous voir publier prochainement ?

.....

.....

.....

.....

Propositions diverses :

.....

.....

.....

.....

NOM de l'ARTICLE	PAGES	INSUF.	MOYEN	A.BIEN	BIEN	T.BIEN
Les bonnes ADRESSES	3-4					
Copyrights en FOLIE	6-7					
Essai de CALC	8-10					
Les BOOLEENS	11-14					
Courrier des lecteurs	18-19					
Essai de GRAPHE	20-22					
Le sous processeur	23-25					
Les sympathisants	28-34					
Essai de NAUTILUS	35-37					
Trucs en VRAC	40					

TRUCS et ASTUCES

EE1F

A la suite de l'article sur le **FICHIER 5** paru dans la GAZETTE N°2 , j'aimerais signaler le mode d'emploi pour transférer des programmes d'un X-07 vers un autre X-07 , par le cable XC-940 . Il existe dans le CANON X-07 une routine permettant le chargement d'un programme par le port série : elle se trouve en **EE1F** . Voici un exemple d'utilisation :

- Pour transférer un logiciel déjà rentré dans le X-07 A vers le X-07 B :

```
X-07 B ---> NEW
            INIT #5, "COM:",1200,"B"
            EXEC &HEE1F

X-07 A ---> INIT #5,"COM:",1200,"B"
            LIST#5
```

- Réunion de 2 programmes : toujours possible grâce à la routine EE1F .

```
PROG 1 : 10 CLS
         20 INPUT A
         30 PRINT A

PROG 2 : 40 B=A*3
         50 PRINT B
```

Pour réunir ces 2 programmes , il faut qu'ils aient des N° de lignes différents . La procédure est la suivante :

1/ Charger le PROG 1 .
2/ Sauver le PROG 1 sous la forme d'un fichier avec
   INIT#5,"PROG 1",500
   LIST#5
3/ Charger le PROG 2 .
4/ Rappeler le PROG 1 en faisant INIT#5,"PROG 1"
   EXEC &HEE1F

André TONIC

PETITES ANNONCES GRATUITES ...

- Mr ALLET habitant au 10 rue ARTHUR GROUSSIER , 75010 PARIS désire vendre son **CANON X-07 8 Ko** munis d'une **Carte 4 Ko** et des livrets d'utilisation . Le tout est vendu à **2000 Francs** . La machine a été acheté neuve le 1er janvier 1985 . Si vous êtes intéressé , contactez Mr ALLET après 20 Heures au numéro de téléphone suivant : **200 . 72 . 80** .

- Mr LEROUX travaillant à la société CANON désire vendre son **CANON X-07** tout neuf et très peu utilisé pour le prix modique de **1500 Francs** . Pour bénéficier de cette superbe affaire , veuillez téléphoner à la société CANON , service MARKETING , au **865 . 42 . 23** .

- Mr BOUDIGNON résidant au 3 Avenue d'AIGUILHE , 43000 PUY désire vendre rapidement son **CANON X-07 16 Ko** munis d'une **X-710** , **X-720** , d'une **carte graphique** et de **divers logiciels** . Le tout est en très bon état et cédé au prix de **5500 Francs** .

- Mr ROUSSEAU travaillant à la société CANON désire vendre son matériel très complet qui comprend :

. Un **CANON X-07 16 Ko**
. Une imprimante **X-710**
. 2 cartes **XM-101 , 8 Ko**
. Un adaptateur secteur **AD 4**
. Un **cable K7**
. **40 programmes** divers : jeux , calc , fichiers ...

Le tout est agé de 8 mois , en parfait état . Le prix de vente est fixé à **3500 Francs** . Pour profiter de cette offre alléchante , contacter Mr ROUSSEAU au **865 .42 . 23** .

- Mr ARGOT échange **deux cartes RAM 4 Ko** (XM-100) neuves (dans leur boite d'origine) , contre **une carte 8 Ko** (XM-101) . La personne intéressée par cette bonne affaire est priée de téléphoner au **866 . 07 . 27** .

C7 ANNONCE ...

THE CADEAU

Qui a gagné le cadeau des 2 mois MAI / JUIN ? Eh bien , **Mr MAAREK** a été récompensé : il a gagné un livre de programmation "***40 programmes pour X-07***" pour ses efforts au sein du CLUB . Si vous voulez vous aussi gagner des cadeaux surprises , aidez-nous et vous serez agréablement surpris !!!

Le PROCHAIN SOMMAIRE ...

Ah , ah ... Qu'est-ce que la prochaine gazette nous réserve ... Eh bien , nous pouvons vous annoncer une débauche de programmes en BASIC et en LANGAGE MACHINE : SOLITAIRE , PENTOMINOS , CAMEMBERTS STATISTIQUES ... De plus des essais sur AGENDA et JEUX 2 seront publiés ainsi que des adresses en LANGAGE MACHINE très très intéressantes ...

Nous n'en disons pas plus mais rendez vous début juillet si tout se passe aussi bien que pour cette GAZETTE N°3 qui , nous l'espèrons , vous aura plu ... Nous attendons vos remarques impatiemment !

Toute la rédaction du CLUB vous souhaite deux très bons mois de programmation au soleil et une grande réussite à tous les étudiants et aux lycéens pour leurs examens !

CLUB C7

CLUB 7